开放科学下预印本平台建设分析与展望

康　荣　秦苹青[*]　唐名威　吴娜达
（北京信通传媒有限责任公司，北京 100078）

摘要：【目的】开放科学运动推动了学术出版生态的变革与重塑，是全球科学发展的重要趋势。以预印本平台为代表的开放获取平台是学术交流的重要方式，平台数量在不断攀升。【方法】预印本平台的出现使得期刊、图书等出版生态链有了更丰富的结构和更多的角色，应该说是将形成更丰富的知识服务业态，带来新的机遇，预印本平台的发展对建设世界创新高地、集聚一流创新要素具有至关重要的枢纽作用。【结果】文章对比分析国内外预印本平台特点，总结国内预印本平台存在的问题，并基于此有针对性地提出发展路径。【结论】国内预印本平台可以采用重塑观念推广、与学术资源开放合作的方式进一步发展。

关键词：预印本平台；科技期刊；开放科学；学术出版；arXiv　　**中图分类号：**G23　　**文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2023）05-125-04　　**DOI：**10.19483/j.cnki.11-4653/n.2023.05.029
本文著录格式：康荣，秦苹青，唐名威，吴娜达．开放科学下预印本平台建设分析与展望[J]．中国传媒科技，2023（04）：125-128.

导语

习近平总书记在2020年的科学家座谈会上的讲话中提出“要办好一流学术期刊和各类学术平台，加强国内国际学术交流”。2020年党的十九届五中全会通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，明确提出将“构建国家科研论文和科技信息高端交流平台”作为“强化国家战略科技力量”的任务之一。我国科技实力正处于从量的积累向质的飞跃、点的突破向系统能力提升的重要时期，大力加强世界一流科技期刊建设，对于推进国家科技创新体系建设、提升科技主动权主导权、深度参与全球科技治理、走近世界科技舞台中央、成为世界主要科学中心和创新高地，具有重要战略意义。2021年，联合国教科文组织通过了《开放科学建议书》，开放科学应支持整个科学界、不同研究团体和学者，以及传统科学界以外的广大公众和知识持有者的需求。建立国际一流学术数据运营和服务平台是我国构建开放科学的必由之路。

习近平总书记强调：“广大科技工作者要把论文写在祖国的大地上。”国家科研论文高端交流平台肩负着吸引国内论文在国内优先发表的使命。当前，在文化体制改革深入推进、信息技术发展日新月异、媒体业态日益丰富的大环境下，传媒市场竞争也日趋激烈。面对复杂变化的外部形势，以预印本为代表的学术服务模式正在成为全球学术交流结构发展的突破点，传媒单位必须充分利用技术发展成果，着力开拓新兴媒体形式，从而走出一条更加宽阔的发展道路。预印本的出现使得科研人员的研究成果可以快速交流，国内预印本平台的发展和服务模式正处在发展阶段，从长远发展来看，构建一套可持续运营、标准规范的可供国内学术交流的预印本平台服务模式，有利于学术交流，为研究人员的学术交流提供另一种模式选择。

1. 预印本的定义

预印本是指科研工作者出于和同行学术交流目的，自愿将还未在正式出版物上发表的研究成果，提前在学术会议上或通过互联网发布的稿件。预印本以互联网为平台，其运营过程均在线上进行，是一种新型的学术资源传播模式，预印本平台是传统期刊数字化出版平台的重要补充，可以让学术成果更快地进入开放获取领域，能够最快体现作者的发表权，同时加快了学术交流速度，更早让成果被引用，也降低了对学术研究成果发表的门槛，广受欢迎。陈悦[1]等以发表在arXiv平台上特定的学科论文为例，计量比较了其在外文数据库中的引用数据，分析了非预印本稿件与预印本稿件在引用效率和引用量上的差距，从而凸显了预印本平台文章在学术交流中的优势，强调了预印本文章的学术影响力的快速传播可以加速开放科学运动的发展。因此，预印本平台上发表的论文在社交媒体的

（* 为本文通讯作者）

转发量、阅读量等方面具有较大优势。与传统出版相比，其主要特点如下。

1.1 预印本与传统出版相比最大的特点是时效性

传统出版论文发表周期普遍较长，预印本则可以越过审核、出版过程，快速发布研究成果，短时间内将成果推广，提升了发表效率，避免因期刊发表造成的延迟，大大增加了知识传播速度；在人们不知道的地方会有很多人在共同努力研究同一个课题，上传预印本可以让作者取得研究发现的优先权；通常发布在预印本平台的文章都可以被引用，即在文章发表前文章即可进行学术交流，获得引用量甚至被推广。无论是从文章角度、作者角度，还是读者角度，大大把握住时间红利。

1.2 预印本打破了学术投稿的唯一性

研究人员先将未经评审的学术文章直接发布到预印本平台上，供广大研究者免费访问和使用，同时这些预印本稿件又可以提交给学术期刊，通过同行审议后作为正式文章发表 。[2] 预印本平台与传统期刊通过“直接传送”等模式进行合作，实现了作者、期刊、预印本平台的多方共享，同时加大与科学研究基金项目的强关联，随着这种互补和关联效应的增强，预印本平台的影响力越来越大。

1.3 预印本实现了学术权力的转换

传统期刊结构中，编辑可能会占到很大一部分比重，编辑很大程度上可以决定是否送审、采用论文，使得科研人员可能会按照编辑喜好整理内容。而预印本的出现避免了传统出版审核环节中的利益牵扯，弱化了编辑的学术权力，预印本的发表只在作者和平台之间开展，使得学术发表隔离了第三方因素。

1.4 预印本赋予了学术成果迭代性

传统期刊发表的基本条件是，研究工作完善且完整，有充分理论佐证的研究结论，除非有个别文字刊物，文章的内容是不可以更改的。然而，对预印本平台而言，研究人员可以根据研究进展对学术成果不断更新，使研究成果保持更新和完备性。[3] 一些预印本平台可以让作者看到更多的同行评价，进一步帮助完善研究，不断完善的版本和过程还可以呈现出来，利于科研的相互借鉴和交流。

2. 国内外预印本平台分析

以预印本平台为代表的开放获取平台，在全球开放科学运动的推动下迅速发展，自 1991 年物理学家 Ginsparg 创建 arXiv 以来，预印本平台的数量不断攀升，以 arXiv 为基本的模式框架，一批优质的预印本平台建立起来，国内的预印本平台服务也在开展，对比分析了国内外 6 种预印本平台的服务质量措施、推广方式、资料来源和收录学科 [4-15]，国内外代表性预印本平台分析如表 1 所示，更好地了解了国内外预印本平台运营细节，分析了差距。

表 1　国内外代表性预印本平台分析

		创建时间（年）	服务质量措施	推广方式	资料来源	收录学科
国外	arXiv	1991	有用户注册要求；设置内容审查委员会；文章版本可随时更新	知名度最高	传统的预印本文献和少量期刊论文 + 部分电子期刊全文	由起始的高能物理领域向数学以及其他热门学科多领域学科发展
	SSRN	1994	不同期刊要求设置不同审核标准；文章提交时分类	多学科发展而得到社会科学研究领域广泛认可；进行功能创新；设立主题电子期刊发行版	科研作者或代理人提交	综合性学科平台：包括应用科学、健康科学、人文科学、生命科学、物理科学和社会科学六大领域
	bioRxiv	2013	初步筛查	该领域的科学家自发组织推广	实施直接传送计划	以生命科学学科为服务核心，其他学科知识作为生物学研究的补充
国内	中国预印本服务系统（NSTL）	2004	粗略审核	知名度和推广程度较低	用户自行提交	五大类科技论文：自然科学、医药科学、人文与社会科学、工程与技术科学、农业科学
	中国科技论文在线（CSPO）	2006	审核认证作者身份；约束文章具体的格式及学术要求；提供平台编辑审查与专家推荐两种模式；应用不同评议手段：同行评议 + 注册认证用户评议	推介渠道较少	收录首发论文，与国内科技期刊合作	覆盖《中国图书馆分类法》几乎所有学科
	中国科学院科技论文预发布平台（ChinaXiv）	2016	限制服务对象；开设快速审核服务；设有专门的平台运营工作组	三层宣传模式：多媒体手段和线下活动宣传 + 联合机构开展合作关系 + 争取政策支持	与其他专业学科领域预印本平台进行对接，在自然科学领域面向英文科技预印本论文提供信息收录服务。尚处于发展阶段，稿源相对受限	多学科覆盖

2.1 arXiv

arXiv 是世界上最早运行、知名度最高、最成功的预印本平台，由康奈尔大学图书馆及其成员咨询委员会和科学咨询委员会管理，最开始仅供高能物理领域进行学术交流，后期其他热门学科渐渐加入，向多领域学科发展。其资料来源为传统的预印本文献和少量期刊论文，再加上部分电子期刊全文，学术资料来源杂乱，质量参差不齐，为保证服务质量，arXiv 采取了一系列措施。首先，对服务对象有一定的注册要求，需要具备科研机构、高校等验证机构的背景或者得到活跃用户的推荐码，从根源上保障了文章质量；其次，作者投稿后，还要经过内容审查委员会审查、修订；最后，预印本文章的版本可随时更新以进一步完善研究。

2.2 SSRN

SSRN 是跨学科最多的预印本平台，2016 年被爱思唯尔公司收购。因其多学科发展，从而得到社会科学研究领域的广泛认可，并且 SSRN 在不断进行功能创新，如学术品牌宣传，还设立了在多种对应主题电子期刊发行版向受众传播，可谓是一直在进步。在服务质量上，SSRN 根据不同的期刊要求设置了不同的审核标准，并在文章的提交流程中加入了分类环节，甚至个别还提供了订阅功能，用户可以方便地获取最新的学术资源。

2.3 bioRxiv

bioRxiv 是生物医学领域发展最快的预印本平台，旨在拓展生物学领域学术交流，使生物学最新研究尽快地应用到人类实际生活中。bioRxiv 主要面向生命科学领域，该领域内包括影响力较高的科学家自发组织推广，因此成果显著，bioRxiv 的发展十分迅速。特别是 bioRxiv 开通了“直接传送”功能，“双向传送”或“一键式传送”模式丰富了期刊和平台文章来源，实现了作者、期刊、预印本平台的多方共享。

2.4 中国预印本服务系统

中国预印本服务系统（NSTL）是国内最早建设的预印本平台，于 2004 年由中国科学技术信息研究所与国家科技图书文献中心创建，可以实现文献检索、浏览全文、发表评论等功能。对用户上传的学术资源仅进行粗略的审核即通过、上传平台，对资源质量控制有所欠缺，因此运营效果相对一般，知名度和推广度较低。

2.5 中国科技论文在线

中国科技论文在线（CSPO）是国内发展较为成熟的预印本平台，是由教育部科技发展中心主办的全球范围内第一个拥有“同行评议”机制的预印本平台。相较于 NSTL，在质量控制上采取了一系列强而有效的措施：作者身份需要审核认证，约束了文章具体的格式及学术要求，提供“平台编辑审查 + 专家推荐”的运营模式，应用“同行评议 + 注册认证用户对论文进行评价”的评议手段。平台不仅收录首发论文，还与国内科技期刊合作，但是其推介渠道较少，难以在高校、科研机构中推广普及。

2.6 中国科学院科技论文预发布平台

中国科学院科技论文预发布平台（ChinaXiv）是国内首家按国际通行模式规范运营的预印本平台，旨在实现科研机构、出版商和相关组织的多方共享。ChinaXiv 同样对资源质量有一定的要求：限制服务对象为中科院内部人员或科研机构认证用户，提供快速审核服务，设有专门的平台运营工作组。相比于前两种国内平台，ChinaXiv 的推广方式相对完备，对内以线上和线下活动宣传，对外与机构开展合作，同时争取政策支持，三层模式相辅相成，虽然平台尚处于发展阶段，稿源有所受限，但前景广阔。

3. 国内预印本平台问题分析及发展路径

大多数预印本平台基本上都是以 arXiv 为原型建设，功能上大致相似，在服务质量控制上国内的预印本平台正在进步，大致为限制服务对象和加强审核，但在推广方式上有着本质区别，国外平台的高领域认可度和名人自发推广优于传统宣传方式，大大增加了用户的认可度，国内预印本平台的推广和宣传力度低，导致其在高校和科研机构中的认知度低。另外，我国的科研人员对开放获取的接受程度远远大于发布预印本的意愿，作者有多方面的顾虑，而引发顾虑的原因就是对开放获取、知识共享的观念认识不足。

国内外平台发展时间、功能无较大差异，但在资源获取方面，国外预印本平台更加开放。国外的预印本平台发展较早，与传统期刊合作较为密切，来源较为丰富。以 bioRxiv 为代表，“直接传送”功能使得用户无论是向预印本平台还是传统期刊平台投稿，都会同时自动提交到另一方平台，如此，传统期刊稿源得到充实，预印本平台也被一些期刊接受，令作者多了一份保障。而国内平台均处在发展阶段，大多还是在文章为期刊录用后可先上传平台，两者的合作不够密切。针对以上问题提出如下发展路径。

3.1 观念重塑，以点带面带动推广

从学术发表人员开始，提升作者发布预印本的意

识，改善观念，提高分享意愿，借助国家政策，再在学科代言人的促进下向全体科研人员推进，以点带面带动推广。采用互联网和线下相结合的方式，针对高校和科研机构进行课程教育和线下宣讲，从根本上对服务对象进行干涉，培养未来研究者对预印本平台的发布意识。

3.2 与学术资源开放合作

在预印本平台进行理念推广和宣传的前提下，建议传统期刊制定支持预印本交流的相关政策。预印本平台可以积极宣传并进行理念推广，推动传统期刊建立和预印本平台关联和协同发展，通过合作让两者的结合合理化、流程化，可简化学术资源发表流程，实现双赢局面。

结语

预印本平台的出现使得期刊、图书等出版生态链有了更丰富的结构，它的快速发展也证明了其在学术交流链中的重要作用。随着开放科学的观念不断深入，预印本平台不断完善，将会受到越来越多的关注，形成更丰富的知识服务业态，带来新的机遇。抓住机遇、突破瓶颈，加强世界一流科技期刊建设，推动中国科技期刊高质量发展，这既是中国科技由大变强的必然选择，同时也是提升国家科技硬实力和文化软实力、建设世界科技强国的必然要求。国内预印本平台应把握机会，积极推动平台发展，积极参与到未来科学发展中。

参考文献

[1] 陈悦，王智琦，刘则渊，谭建国．预印本的学术影响力研究——以 arXiv 自存档论文为例 [J]. 情报学报，2019（8）：815-825.

[2] 黄国彬，白旭，王涛．实证视角下同行评议对审定预印本在期刊发表的影响研究 [J]. 图书情报工作，2022（21）：57-66.

[3] 吴家睿．预印本：学术交流的“破坏性创新”[J]. 科学，2019（2）：37-39，4.

[4] 陈登航，郭延龙，王晨阳．新冠肺炎疫情影响下预印本平台的发展思考 [J]. 数字图书馆论坛，2022（9）：56-62.

[5] 侯志江．arXiv 预印本服务研究及启示 [J]. 图书馆工作与研究，2019（2）：47-54.

[6] 王清，陈凌云．科研成果网络共享与版权保护的平衡与协调——对 SSRN 的实证考察 [J]. 出版科学，2009（3）：14-17.

[7] 蔡妙芝，郭进京，赵嘉玮，任慧玲．突发公共卫生事件下生物医学电子预印本资源的作用及其启示 [J]. 中华医学图书情报杂志，2020（5）：30-36.

[8] 刘春丽，盛南洪．bioRxiv 自存档的期刊论文多维度影响力优势实证研究 [J]. 信息资源管理学报，2022（4）：33-45.

[9] 赵艳，张晓林，郑建程．NSTL 推进实施科技文献开放获取的研究与实践 [J]. 数字图书馆论坛，2020（9）：2-8.

[10] 王凌峰，姚依楠．国内高校科研人员对“中国科技论文在线”的认知与使用状况调查 [J]. 图书情报导刊，2019（3）：62-68+77.

[11] 王颖，张智雄，钱力，叶志飞，王玉菊，黄金霞，刘静羽，陈雪飞．ChinaXiv 预印本服务平台构建 [J]. 数字图书馆论坛，2017（10）：20-25.

[12] 朱佳丽，张智雄．预印本学术交流体系参与主体权益调研与启示 [J]. 中国科技期刊研究，2022（10）：1313-1320.

[13] 王霞，蒋伟，曾桂芳，王维朗，季淑娟．预印本服务平台的比较分析及启示 [J]. 学报编辑论丛，2022（0）：6-14.

[14] 赵旸，张智雄．当前国际预印本平台主要创新功能研究 [J]. 中国科技期刊研究，2022（10）：1305-1312.

[15] 李雪思，张智雄．预印本学术交流生态中的参与主体及作用 [J]. 中国科技期刊研究，2022（10）：1321-1331.

作者简介：康荣（1982-），男，山西神池，北京信通传媒有限责任公司副总经理、会展服务中心总经理，中级编辑，研究方向为科普期刊出版、行业期刊出版；秦萃青（1996-），女，山东济南，北京信通传媒有限责任公司助理编辑，研究方向为科技期刊建设、学术出版传播；唐名威（1986-），黑龙江佳木斯，博士，副编审，北京信通传媒有限责任公司科技期刊中心副总经理，《大数据》编辑部主任，研究方向为科技期刊建设、学术出版传播；吴娜达（1980-），女，福建福州，北京信通传媒有限责任公司期刊中心总经理，编审，研究方向为科技期刊建设、学术出版传播。

（责任编辑：张晓婧）